

000957823

WPI Acc No: 1973-35069U/197325

Laying-up fibre-reinforced plastics - by mechanised process using heater
between pressure rollers

Patent Assignee: PFLEGER A (PFL -I)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 2160144	A					197325 B

Priority Applications (No Type Date): DE 2160144 A 19711203

Abstract (Basic): DE 2160144 A

A mechanised lay-up process utilises a device which consists of (1) a feed roller supplies a web of resin-impregnated material to (2) a first pressure roller which is mechanically driven at constant speed, and (3) a second pressure roller. Between the two pressure rollers lies a spring-loaded heating arrangement which presses down on to the web. The device moves on the surface of the form, depositing the web on its surface, after which the heating arrangement both smoothes and cures the web.

012327218 **Image available**

WPI Acc No: 1999-133325/199912

Equipment applying self-adhesive sheet to side of e.g. bus or lorry - is moved along under laser height control, unwinding paper- and protective film which is guided and pressed into place automatically, avoiding manual application difficulties

Patent Assignee: LINS V (LINS-I)

Inventor: LINS V

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 19733935	A1	19990211	DE 1033935	A	19970806	199912 B
DE 19733935	C2	19990722	DE 1033935	A	19970806	199933

Priority Applications (No Type Date): DE 1033935 A 19970806

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 19733935	A1		10	B29C-063/02	
DE 19733935	C2			B29C-063/02	

Abstract (Basic): DE 19733935 A

The equipment applies a self-adhesive sheet pulled from a supply roll, to a vertical surface. The sheet protects against graffiti and/or is for advertising. A bus or lorry especially, is embellished in this way. The roll is carried on bearings of a unit moved along, with its base perpendicular to the wall. Guidance keeps the roll axis parallel to the wall. The new features include pivoting of the roll carrier (12) base (14) and slide section (16), edge- (14a) to-edge (16a), next to the wall. The slide is mounted on a support (17), for perpendicular motion with respect to the wall. Spring-loading biases the base in pivoting towards and motion along the wall.

USE - To apply protective and/or advertising bands to the sides of buses or lorries.

ADVANTAGE - This equipment greatly simplifies application in comparison with manual methods. The system is largely self-adjusting, by reason of the spring-loaded swinging application rollers and mountings. Automatic height adjustment using a laser alignment system is described. The slipping clutch employed with the motor drive, compensates for variation in unwinding speed, as the roll becomes depleted. Further details of the system are described in the text of the disclosure.

Dwg.4/7



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Pat ntschrift
10 DE 197 33 935 C 2

51 Int. Cl.⁶:
B 29 C 63/02

21 Aktenzeichen: 197 33 935.2-16
22 Anmeldetag: 6. 8. 97
43 Offenlegungstag: 11. 2. 99
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 22. 7. 99

DE 197 33 935 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:
Lins, Volker, 35423 Lich, DE

74 Vertreter:
Carstens, W., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 51643
Gummersbach

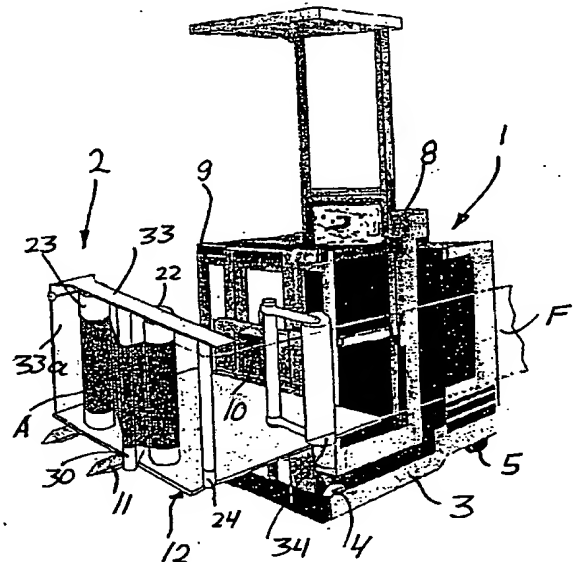
72 Erfinder:
gleich Patentinhaber

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 1 96 03 344 A1
DE 93 16 532 U1
FR 22 28 613

54 System zum Aufbringen einer von einem Wickel abzuziehenden selbstklebenden Folie auf die Wand eines Körpers und Aufbringvorrichtung für ein solches System

57 System zum Aufbringen einer von einem Wickel abzuziehenden selbstklebenden Folie, insbesondere Schutzfolie gegen Graffiti, und/oder Werbeträgerfolie, auf die Wand eines Körpers, insbesondere Bus- oder Waggonwand, dadurch gekennzeichnet, daß es aus einer Aufbringvorrichtung (2) besteht, bei der der Wickel (22) auf einer Wickeltrageeinrichtung (12) drehbar angeordnet ist und die Wickeltrageeinrichtung während eines Verschiebens längs der Wand in Führungseingriff (43, 43') mit dem Körper gehalten ist derart, daß die Achse des Wickels parallel zur Wand ausgerichtet ist, und einem längs der Wand verfahrbaren und die Vorrichtung tragenden Vorrichtungsträger (1) besteht, wobei mittels des Vorrichtungsträgers die Höhenlage des Wickels relativ zur Wand einstellbar ist.



DE 197 33 935 C 2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft zunächst ein System zum Aufbringen einer von einem Wickel abzuziehenden selbstklebenden Folie, insbesondere Schutzfolie gegen Graffiti, und/oder Werbeträgerfolie, auf die Wand eines Körpers, insbesondere Bus- oder Waggonwand.

Aus der DE 93 16 532 U1 ist ein System mit stationärer Bespannvorrichtung zum Aufbringen eines folienartigen Beschichtungsmaterials auf flache Werkstücke, die auf einer horizontalen Auflagefläche liegen, bekannt, bei der zwischen der Auflagefläche und der Beschichtungsmaterialrolle eine Spanneinrichtung zum gleichmäßigen Auftrag der Folien angeordnet ist.

Aus der FR 2228613 ist ein System mit beweglichem Andrückwerkzeug bekannt, mit dessen Hilfe ein Andrücken einer Folie an stark strukturierte Oberflächen möglich ist.

Mit der DE 196 03 344 A1 ist eine Aufbringvorrichtung vorgeschlagen worden, bei der die Vorrichtung in relativ komplizierter Weise auf einem neben der Wand verfahrbaren Vorrichtungsträger gelagert ist. Mit diesem System ist es schwierig, eine Wand in unterschiedlichen Höhenlagen zu bekleben.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein System der gattungsgemäßen Art zu schaffen, mit dem auf einfache Weise ein Bekleben der Wand des Körpers in unterschiedlichen Höhenlagen möglich ist, und die Vorrichtung dahingehend zu verbessern, daß das Aufbringen der Folie im Vergleich zu einem manuellen Aufbringen erleichtert wird.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß es aus einer Vorrichtung besteht, bei der der Wickel auf einer Wickeltrageeinrichtung drehbar angeordnet ist und die Wickeltrageeinrichtung während eines Verschiebens längs der Wand in Führungseingriff mit dem Körper gehalten ist derart, daß die Achse des Wickels parallel zur Wand ausgerichtet ist, und einem längs der Wand verfahrbaren und die Vorrichtung tragenden Vorrichtungsträger besteht, wobei mittels des Vorrichtungsträgers die Höhenlage des Wickels relativ zur Wand einstellbar ist.

Bei der Vorrichtung ist vorgesehen, daß ein Grundelement der Wickeltrageeinrichtung an seiner der zu beklebenden Wand benachbarten Kante schwenkbar mit der Kante eines Verschiebeelements verbunden ist und daß das Verschiebeelement auf einem der Abstützung der Vorrichtung auf einem verfahrbaren Vorrichtungsträger dienenden Tragelement senkrecht zur zu beklebenden Wand verschiebbar gelagert ist, wobei das Bodenelement in Schwenkrichtung zur Wand und in Verschieberichtung auf die Wand zu elastisch beaufschlagt ist.

Damit kann eine Wand mit ein und demselben Vorrichtungsträger in unterschiedlichen Höhenlagen beklebt werden.

Das System läßt sich auf einfache Weise verwirklichen, wenn als Vorrichtungsträger ein an sich bekanntes Kommissioniergerät mindestens bestehend aus einem Fahrwerk, einem relativ zum Fahrwerk mittels eines ersten Hubsystems höhenverstellbaren Fahrkorb mit Bedieneinheit und einem vom Fahrkorb getragenen Aufnehmer für die Vorrichtung.

Zur weiteren Flexibilisierung der Höhenlage kann der Aufnehmer für die Vorrichtung über ein zweites Hubsystem vom Fahrkorb getragen werden.

Bei der Beklebung von Waggons oder Bussen kann es möglich sein, daß der Wagenkasten nicht horizontal, d. h. parallel zur Fahrbahn des Vorrichtungsträger steht oder daß bei horizontalem Wagenkasten die Fahrbahn geneigt ist. Dann ist es zweckmäßig, daß zur Steuerung der Höhenlage des Wickels mittels eines Laser-Senders auf der Wand eine Referenzlinie erzeugt wird, z. B. längs der Fensterunterkan-

ten eines zu beklebenden Waggons, und auf der Wickeltrageeinrichtung ein Laser-Empfänger angeordnet ist, der entsprechend der Abweichung der Höhenlage der Wickeltrageeinrichtung von einer Soll-Lage zum Aufbringen der Folie mindestens ein Hubsystem des Vorrichtungsträgers ansteuert.

Vorzugsweise ist vorgesehen, daß in dem Verschiebeelement eine sich in Verschieberichtung erstreckende Ausnehmung vorgesehen ist, durch die sich an dem einen Ende mindestens ein auf dem Tragelement angeordneter Stift erstreckt, und daß mindestens ein elastisches Druckelement, vorzugsweise eine Druckfeder, an dem Stift und am anderen Ende der Ausnehmung an dem Verschiebeelement angreift, und daß zwischen den von der Wand abgewandten Kanten des Tragelements bzw. des Verschiebeelements und des Grundelements der Wickeltrageeinrichtung mindestens ein elastisches Druckelement, vorzugsweise eine Druckfeder, angreift. Auf diese Weise wird die Wickeltrageeinrichtung elastisch bzw. nachgiebig an der Wand gehalten.

Bei Verwendung einer Schutzfolie, die auf dem Vorratswickel mit einer Abdeckung versehen ist, ist es zweckmäßig, daß zur Vereinfachung des Ladens eines vollen Vorratswickels bzw. zur Entnahme eines vollen Abdeckwickels, meistens Papierwickels, auf dem Grundelement zwei in einer Reihe angeordnete untere Wickellager vorgesehen sind und die oberen Wickellager in einem in vertikaler Richtung schwenkbar zum Grundelement gelagerten Wickellagerträger angeordnet sind, der auf die Reihe der unteren Wickellager ausgerichtet ist.

Vorzugsweise können noch weitere Rollen in der gleichen Weise gelagert werden. Es ist daher vorgesehen, daß auf der Grundplatte und an dem verschwenkbaren Lagerträger noch weitere Lager für eine die abgezogenen Abdeckung spannende Spannrolle und/oder eine die abgezogenen Schutzfolie umlenkende Umlenkrolle angeordnet sind.

Um die Spannrolle elastisch an der Abdeckung zu halten, ist jedoch von Vorteil, wenn die Spannrollenlager nicht direkt auf der Grundplatte bzw. dem Lagerträger angeordnet sind, sondern diese Lager in Schwenkhebeln gelagert sind, die verschwenkbar an der Grundplatte bzw. dem Lagerträger befestigt sind. Es ist jedoch auch denkbar, die Spannrolle getrennt von dem in vertikaler Richtung verschwenkbaren Lagerträger zu lagern.

Um den Kern des Vorratswickels und den Kern des Abdeckwickels einfach auf die Drehachse zentrieren zu können, sind die Wickellager mit Zentrierkegeln versehen, wobei die oberen Zentrierkegel vorzugsweise federbeaufschlagt sind.

Während bei der Vorrichtung gemäß der DE 196 03 344 A1 im Verschieben der Wickeltrageeinrichtung längs der zu beklebenden Wand die Führung vorzugsweise durch einen formschlüssigen Kanteneingriff erfolgt, ist es bei der vorliegenden elastischen Beaufschlagung in Verschieberichtung und Schwenkrichtung möglich, daß zum Aufbau des Führungseingriffs mit dem Körper die Wickeltrageeinrichtung auf der Wand aufsetzende Führungsrollen aufweist, von denen mindestens zwei in einem Abstand übereinander angeordnet sind, der größer ist als die Breite der Schutzfolie.

Vorzugsweise sind an dem Gestell oder Rahmen der Wickeltrageeinrichtung zwei auf Abstand angeordnete obere Führungs- bzw. Distanzierrollen und zwei auf Abstand angeordnete untere Führungs- bzw. Distanzierrollen vorgesehen.

Vorzugsweise erfolgt der Abzug der Schutzfolie von dem Vorratswickel durch die Verschiebebewegung der Wickeltrageeinrichtung relativ zur Wand, nachdem das freie Ende der Folie auf die Wand aufgeklebt ist. Für die Aufwicklung der Abdeckung ist vorgesehen, daß der Abdeckwickel über eine Rutschkupplung motorisch angetrieben wird. Hier-

durch können unterschiedliche Winkelgeschwindigkeiten zwischen sich abbauendem Wickeldurchmesser auf dem Vorratswickel und sich aufbauendem Wickeldurchmesser auf dem Abdeckwickel ausgeglichen werden.

Um den Klebeeffect der Folie auf der zu beklebenden Wand zu vergleichmäßigen, kann die Wickeleinrichtung eine drehbare Anpreßrolle aufweisen, die die abgezogene Folie gegen die Wand preßt.

Die Anpreßrolle kann z. B. aus einem mit Schaumstoff ummantelten Kern bestehen. Weiter ist es möglich, an einem Kern sich in Längsrichtung und radial erstreckende elastisch verformbare Bürstenelemente anzubringen. Bei Bedarf kann der Kern auch noch mit einem eigenen Antrieb versehen sein, um den Anpreß- bzw. Bürsteingriff zu verbessern.

Je nach Art der verwendeten Selbstklebefolie kann es sinnvoll sein, daß die Wickeleinrichtung mindestens eine Düse zum Aufsprühen von Wasser auf die zu beklebenden Wandfläche aufweist. Um beim Verschieben der Wickeltrageeinrichtung längs der Wand keinen Wasserschlauch nachschleppen zu müssen, ist es sinnvoll, daß auf der Wickeltrageeinrichtung ein Druckwasservorrat oder ein Wasservorrat mit Druckpumpe mitgeführt wird.

Die Erfindung soll nun an Hand der beigefügten Figuren genauer erläutert werden. Es zeigt:

Fig. 1. eine perspektivische Prinzipdarstellung eines Systems zum Aufbringen einer von einem Wickel abzuziehenden Folie bestehend aus einer Aufbringvorrichtung und einem verfahrbaren Vorrichtungsträger,

Fig. 2. den Vorrichtungsträger in seiner Grundstellung,

Fig. 3. den Vorrichtungsträger in seiner obersten Arbeitsstellung,

Fig. 4. eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform der Aufbringvorrichtung mit ihren wichtigsten Elementen,

Fig. 5. einen Querschnitt durch eine als Bürstenrolle ausgebildete Anpreßrolle,

Fig. 6. einen Vertikalschnitt durch eine weitere Ausführungsform der Aufbringvorrichtung mit einem schwenkbaren Wickellagerträger in zugeschwenkter Arbeitsstellung und

Fig. 7. eine Vertikalschnitt vergleichbar Fig. 7. mit dem Wickellagerträger in aufgeschwenkter Ladestellung.

Gemäß **Fig. 1** weist das System einen fahrbaren Vorrichtungsträger 1 und eine von ihm getragene Aufbringvorrichtung 2 auf. Bei der gezeigten Ausführungsform ist als Vorrichtungsträger ein Mittelhub-Kommissioniergerät dargestellt.

Das Kommissioniergerät 1 weist ein Fahrwerk 3 mit starren Rädern 4 und mit mindestens einem lenkbaren Rad 5 auf. Weiterhin sind auf dem Fahrwerk ein Antriebsblock 6 und ein Energiesystem 7 vorgesehen (vgl. schematische **Fig. 2** und 3), die bei in **Fig. 1** gezeigten Ausführungsform zur einer Baugruppe zusammengefaßt sind. Auf dem Fahrwerk 3 ist ein Säulenhubantrieb 8 angeordnet, mit dessen Hilfe ein Fahrkorb 9 mit Bedieneinheit höhenverstellbar ist. Am Fahrkorb 9 ist ein pneumatischer Hubantrieb 10 vorgesehen, mit dessen Hilfe ein Vorrichtungsaufnehmer 11 zur Aufnahme der Aufbringvorrichtung 2 relativ zum Fahrkorb 9 höhenverstellbar ist. In der **Fig. 2** befinden sich Säulenhubantrieb 8 und pneumatischer Hubantrieb 10 in ihrer untersten Stellung, so daß sich der Vorrichtungsaufnehmer 11 in seiner Grundstellung befindet; in der **Fig. 3** befinden sich die beiden Antriebe in ihrer obersten Stellung, so daß sich auch der Vorrichtungsaufnehmer 11 in seiner obersten Arbeitsstellung befindet. Mit dem in der **Fig. 1** gezeigten System kann der in den **Fig. 2** und 3 durch die gestrichelten Linien definierte Arbeitsbereich durch Verfahren des Fahrwerks 3 und Aktivieren der Antriebe 8 und 10 überdeckt werden.

Die Aufbringvorrichtung 2 besteht aus einer Wickeltrageeinrichtung 12 und einer Befestigungsbaugruppe 13, die der Befestigung der Wickeltrageeinrichtung an dem Vorrichtungsaufnehmer 11 dient, ohne die Anlage der Wickeltrageeinrichtung 12 an der Wand W während der Fahrt des Vorrichtungsträgers 2 zu stören.

Wie die **Fig. 4, 6** und 7 zeigen ist ein plattenartiges Grundelement 14 der Wickeltrageeinrichtung 12 an seiner in Arbeitsstellung des Systems der zu beklebenden Wand W benachbarten Kante 14a über ein oder mehrere Scharnierverbindungen 15 mit der Kante 16a eines Verschiebelements 16 verbunden. Das Verschiebelement 16 ist auf einem Trageelement 17 mittels Rollen 17 senkrecht zu der zu beklebenden Wand W verschiebbar gelagert. Das Trageelement 17 wird mit dem Vorrichtungsaufnehmer 11 verbunden.

In dem Verschiebeelement 16 ist eine sich in Verschieberichtung VR erstreckende Ausnehmung 18 vorgesehen, durch die sich an dem einen Ende 18a ein auf dem Trageelement 17 angeordneter Stift 19 erstreckt. An dem Stift 19 und an dem Verschiebeelement 16 in der Nähe des anderen Endes 18b der Ausnehmung 18 greift mindestens eine Druckfeder 20 an, die das Verschiebeelement mit der von ihr getragenen Wickeltrageeinrichtung 12 gegen die Wand W zu pressen sucht.

Zwischen den von der Wand abgewandten Kanten 17b des Trageelements 17 und 14b des Grundelements 14 der Wickeltrageeinrichtung greift mindestens eine Druckfeder 21 an, die die Wickeltrageeinrichtung gegen die Wand W zu schwenken sucht.

An Stelle der Druckfedern 20 und 21 können auch entsprechende pneumatische oder hydraulische Elemente eingesetzt werdend. Es ist auch denkbar, das Druckelement für die Schwenkbeaufschlagung zwischen Verschiebeelement 16 und Grundelement 14 wirken zu lassen.

Wie aus den **Fig. 4** und 6 ersichtlich ist, sind auf der Grundplatte 14 der Wickeltrageeinrichtung 12 in einer Reihe eine Vorratsrolle 22 für einen Vorratswickel bestehend aus einer Folie F und einer Abdeckung A, eine Rolle 23 für die Aufnahme der von der Rolle 22 abgezogenen Abdeckung A und eine Umlenkrolle 24 für die Umlenkung der von der Rolle 22 abgezogenen Folie F in eine Richtung in etwa parallel zur beklebenden Wand angeordnet. Die Reihe ist im wesentlichen senkrecht zur Fahrtrichtung des Vorrichtungsträgers 1 und damit senkrecht zur Wand W ausgerichtet. Zur Lagerung der Rollen bzw. Wickel 22 und 23 sind in der Grundplatte untere Wickellager 25 und 26 mit Zentrierkegeln 27 bzw. 28 vorgesehen. Für die Umlenkrolle ist ein unteres Lager 29 vorgesehen.

Auf dem Grundelement 14 ist zusätzlich noch eine Spannrolle 30 über einen Schwenkhebel 31 und ein unteres Drehlager 32 schwenkbar gelagert. Die Spannrolle dient dem Spannen der von der Rolle 22 abgezogenen Abdeckung A vor ihrem Aufwickeln auf der Rolle 23.

Die zugeordneten oberen Lager 25', 26', 29' und 32' sind in einem oberhalb des Grundelements 14 in vertikaler Ebene schwenkbar angeordnet und auf die Reihe ausgerichteten Wickellagerträger 33 bzw. in einen an ihm angelenkten weiteren Schwenkhebel 31' angeordnet, der in Schließstellung an einer sich von dem Grundelement nach oben erstreckenden Halterung 34 verriegelbar ist, wie dies die **Fig. 6** zeigt. Wie die **Fig. 4** zeigt, kann die Spannrolle 30 auch unabhängig von dem schwenkbaren Wickellagerträger 33 gelagert sein. Der einseitig an einem Ständerelement 33a angelenkte und mit einem weiteren und auf Abstand zum Ständerelement 33a angeordneten Ständerelement 33b an seinem freien Ende mittels eines Schraubelements 33c verriegelbare Lagerträger 33 ermöglicht nach seinem Aufschwenken ein schnelles und einfaches Einsetzen eines vollen Folienwick-

kels und eines Kerns für das Aufwickeln der beim Klebevorgang anfallenden Abdeckung A.

Die Zentrierkegel 27' und 28' der oberen Wickellager sind federbeaufschlagt ausgebildet. Die Lager 29 und 29' bzw. 32 und 32' sind mit Führungszyllindern für den Eingriff in die Rollengrundkörper versehen, wie dies aus den Fig. 6 und 7 ersichtlich ist.

Neben der Reihe von Rollen 22, 23 und 24 ist auf dem Grundelement 14 noch eine Anpreßrolle 34 über Schwenkhebel 35 derart schwenkbar gelagert, daß sie die auf die Wand geführte Folie F an die Wand anpressen kann. Die Schwenkhebel 35 werden von einer auf der Grundplatte angeordneten Schwenksäule 36 getragen.

Die Anpreßrolle kann aus einem drehbaren mit Schaumstoff ummantelten Kern bestehen oder gemäß Fig. 5 als Bürstenrolle mit an einem drehbaren Kern 37 befestigten und sich in Längsrichtung und radial erstreckenden elastisch verformbaren Bürstenelementen 38 bestehen, die sich auf die Außenseite der Folie F legen.

Die Abdeckrolle 23 ist über eine Rutschkupplung 39 von einem Motor 40 antreibbar, wie dies in der Fig. 6 schematisch dargestellt ist.

Für die Befeuchtung der zu beklebenden Wand W mit Wasser ist auf dem Grundelement 12 noch eine Druckwasserbehälter 41 vorgesehen, von dem aus mindestens eine auf die Wand ausgerichtete Sprühdüse 42 beaufschlagbar ist.

An der der zu beklebenden Wand zugewandten Seite der Wickeltrageinrichtung 12 sind an dieser zwei oberer und zwei untere Führungs- bzw. Distanzierrollen 43 angeordnet, die außerhalb der zu beklebenden Fläche der Wand W auf diese aufsetzen und somit einen Führungseingriff zur Wand hin aufbauen.

Patentansprüche

1. System zum Aufbringen einer von einem Wickel abzuziehenden selbstklebenden Folie, insbesondere Schutzfolie gegen Graffiti, und/oder Werbeträgerfolie, auf die Wand eines Körpers, insbesondere Bus- oder Waggonwand, **dadurch gekennzeichnet**, daß es aus einer Aufbringvorrichtung (2) besteht, bei der der Wickel (22) auf einer Wickeltrageinrichtung (12) drehbar angeordnet ist und die Wickeltrageinrichtung während eines Verschiebens längs der Wand in Führungseingriff (43, 43') mit dem Körper gehalten ist derart, daß die Achse des Wickels parallel zur Wand ausgerichtet ist, und einem längs der Wand verfahrbaren und die Vorrichtung tragenden Vorrichtungsträger (1) besteht, wobei mittels des Vorrichtungsträgers die Höhenlage des Wickels relativ zur Wand einstellbar ist.
2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Vorrichtungsträger (1) ein an sich bekanntes Kommissioniergerät mindestens bestehend aus einem Fahrwerk (3), einem relativ zum Fahrwerk mittels eines ersten Hubsystems (8) höhenverstellbaren Fahrkorb (9) mit Bedieneinheit und einem vom Fahrkorb getragenen Aufnehmer (11) für die Vorrichtung (2) verwendet wird.
3. System nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß Aufnehmer (11) für die Vorrichtung (2) über ein zweites Hubsystem (10) vom Fahrkorb getragen ist.
4. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Steuerung der Höhenlage des Wickels (22) mittels eines Laser-Senders auf der Wand eine Referenzlinie erzeugt wird und auf der Wickeltrageinrichtung (12) ein Laser-Empfänger angeordnet ist, der entsprechend der Abweichung der Höhenlage der Wickeltrageinrichtung (12) von einer Soll-Lage zum Aufbringen

der Folie mindestens ein Hubsystem des Vorrichtungsträgers ansteuert

5. Vorrichtung für den Einsatz in einem System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Grundelement (14) der Wickeltrageinrichtung (12) an seiner der zu beklebenden Wand benachbarten Kante (14a) schwenkbar mit der Kante (16a) eines Verschiebeelements (16) verbunden ist und daß das Verschiebeelement auf einem der Abstützung der Vorrichtung auf einem verfahrbaren Vorrichtungsträger dienenden Tragelement (17) senkrecht zur zu beklebenden Wand verschiebbar gelagert ist, wobei das Bodenelement (14) in Schwenkrichtung zur Wand und in Verschieberichtung auf die Wand zu elastisch (20; 21) beaufschlagt ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Verschiebeelement (16) eine sich in Verschieberichtung erstreckende Ausnehmung (18) vorgesehen ist, durch die sich an dem einen Ende (18a) mindestens ein auf dem Tragelement angeordneter Stift (19) erstreckt, und daß mindestens ein elastisches Druckelement (20), vorzugsweise eine Druckfeder, an dem Stift und am anderen Ende (18b) der Ausnehmung an dem Verschiebeelement angreift, und daß zwischen den von der Wand abgewandten Kanten (17b; 16b) des Tragelements (17) bzw. des Verschiebeelements (16) und des Grundelements (14) der Wickeltrageinrichtung mindestens ein elastisches Druckelement (21), vorzugsweise eine Druckfeder, angreift.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß bei Verwendung einer Schutzfolie (F), die auf dem Vorratswickel mit einer Abdeckung (A) versehen ist, zur Vereinfachung des Ladens eines vollen Vorratswickels (22) bzw. zur Entnahme eines vollen Abdeckwickels (23), meistens Papierwickels, auf dem Grundelement (14) zwei in einer Reihe angeordnete untere Wickellager (25, 26) vorgesehen sind und die oberen Wickellager (25', 26') in einem in vertikaler Richtung schwenkbar zum Grundelement gelagerten Wickellagerträger (33) angeordnet sind, der auf die Reihe der unteren Wickellager (25, 26) ausgerichtet ist.

8. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 5-7, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Grundplatte (14) und an dem verschwenkbaren Lagerträger (33) noch weitere Lager (29, 32, 29', 32') für eine die abgezogenen Abdeckung spannende Spannrolle (30) und/oder eine die abgezogenen Schutzfolie umlenkende Umlenkrolle (24) angeordnet sind.

9. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 5-8, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannrollenlager (32, 32') nicht direkt in der Grundplatte (14) bzw. dem Lagerträger (33) angeordnet sind, sondern diese Lager in Schwenkhebeln (31, 31') gelagert sind, die verschwenkbar an der Grundplatte (14) bzw. dem Lagerträger (33) befestigt sind.

10. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 5-8, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannrolle (30) getrennt von dem in vertikaler Richtung verschwenkbaren Lagerträger (33) gelagert ist.

11. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 5-10, dadurch gekennzeichnet, daß die Wickellager mit Zentrierkegeln (27, 28; 27', 28') versehen sind, wobei die oberen Zentrierkegel (27', 28') vorzugsweise federbeaufschlagt sind.

12. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 5-11, dadurch gekennzeichnet, daß zum Aufbau des Führungseingriffs mit dem Körper die Wickeltrageinrichtung (12) auf der Wand aufsetzende Führungs-

rollen (43; 43') aufweist, von denen mindestens zwei in einem Abstand übereinander angeordnet sind, der größer ist als die Breite der Schutzfolie.

13. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 5-12, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Gestell oder Rahmen der Wickeltrageinrichtung (12) zwei auf Abstand angeordnete obere (43') und zwei auf Abstand angeordnete untere (43) Führungs- bzw. Distanzierrollen vorgesehen.

14. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 5-13, dadurch gekennzeichnet, daß der Abdeckwickel (23) über eine Rutschkupplung (39) motorisch (40) angetrieben wird.

15. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 5-14, dadurch, gekennzeichnet, daß die Wickeltrageinrichtung (12) eine drehbare Anpreßrolle (34) aufweist.

16. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 5-15, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Kern (37) sich in Längsrichtung und radial erstreckende elastisch verformbare Bürstenelemente (38) angebracht sind.

17. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 5-16, dadurch gekennzeichnet, daß die Wickeleinrichtung (12) mindestens eine Düse zum Aufsprühen von Wasser auf die zu beklebenden Wandfläche aufweist.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

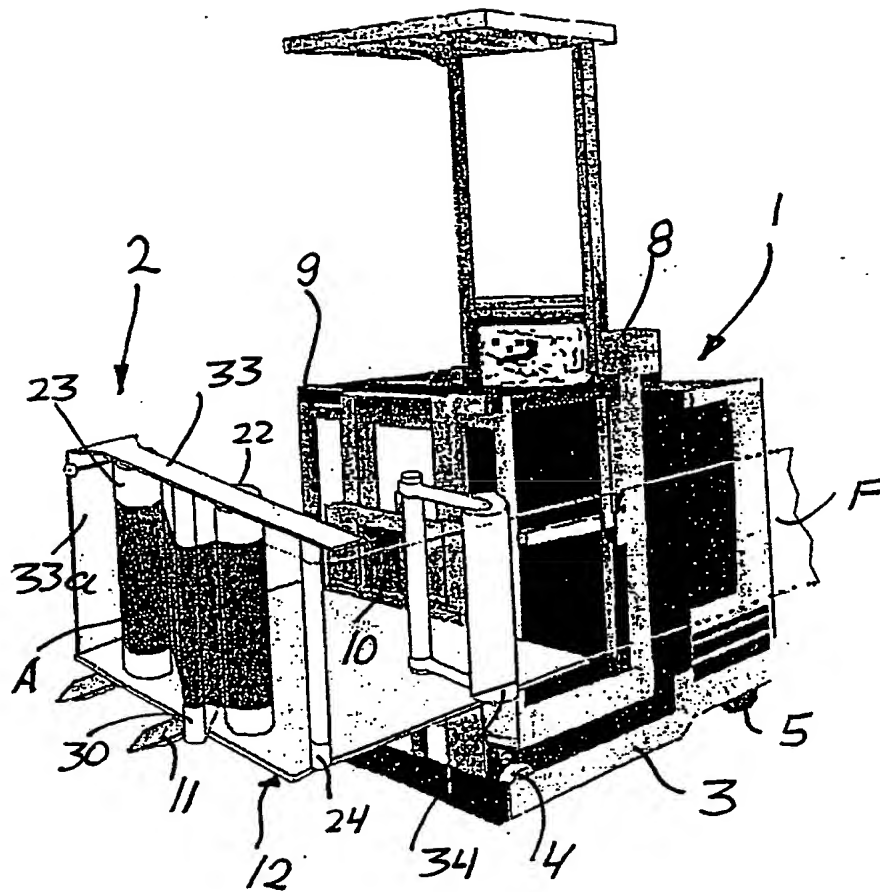


Fig. 1.

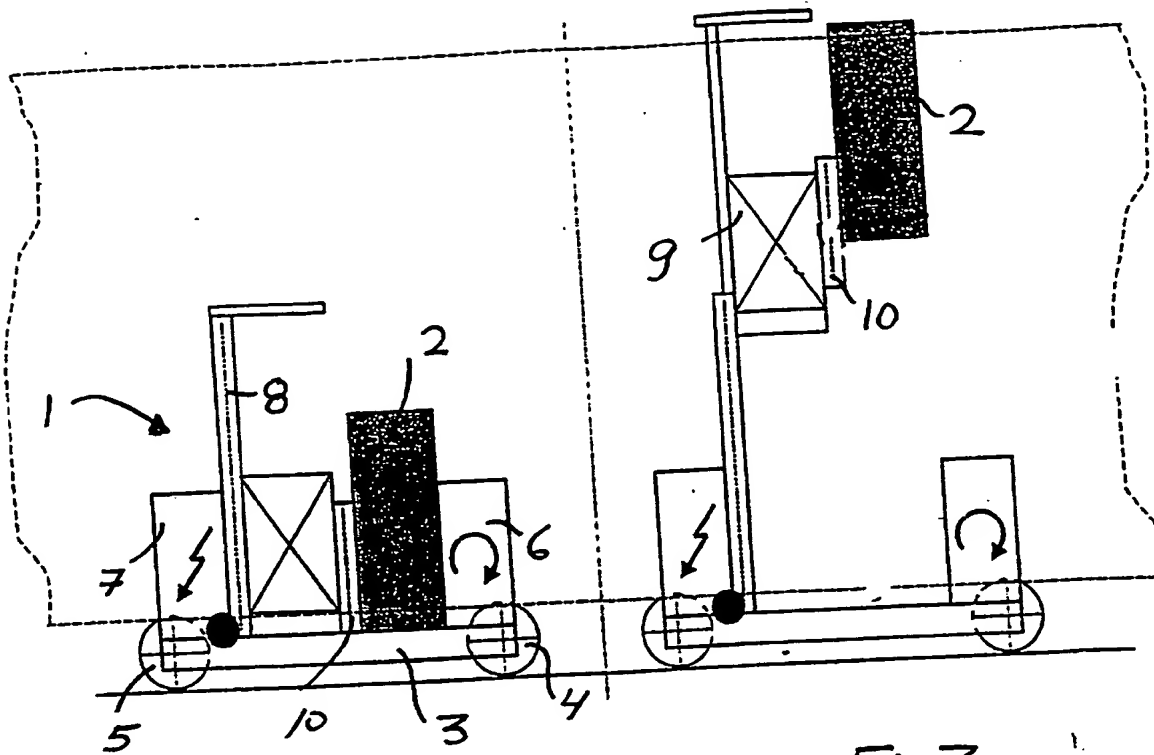


Fig. 2.

Fig. 3.

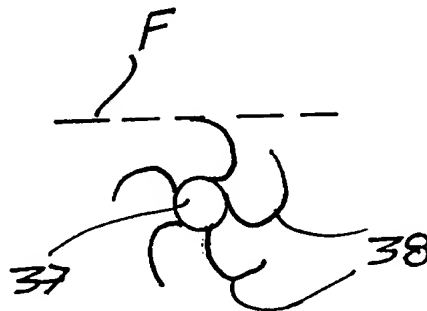
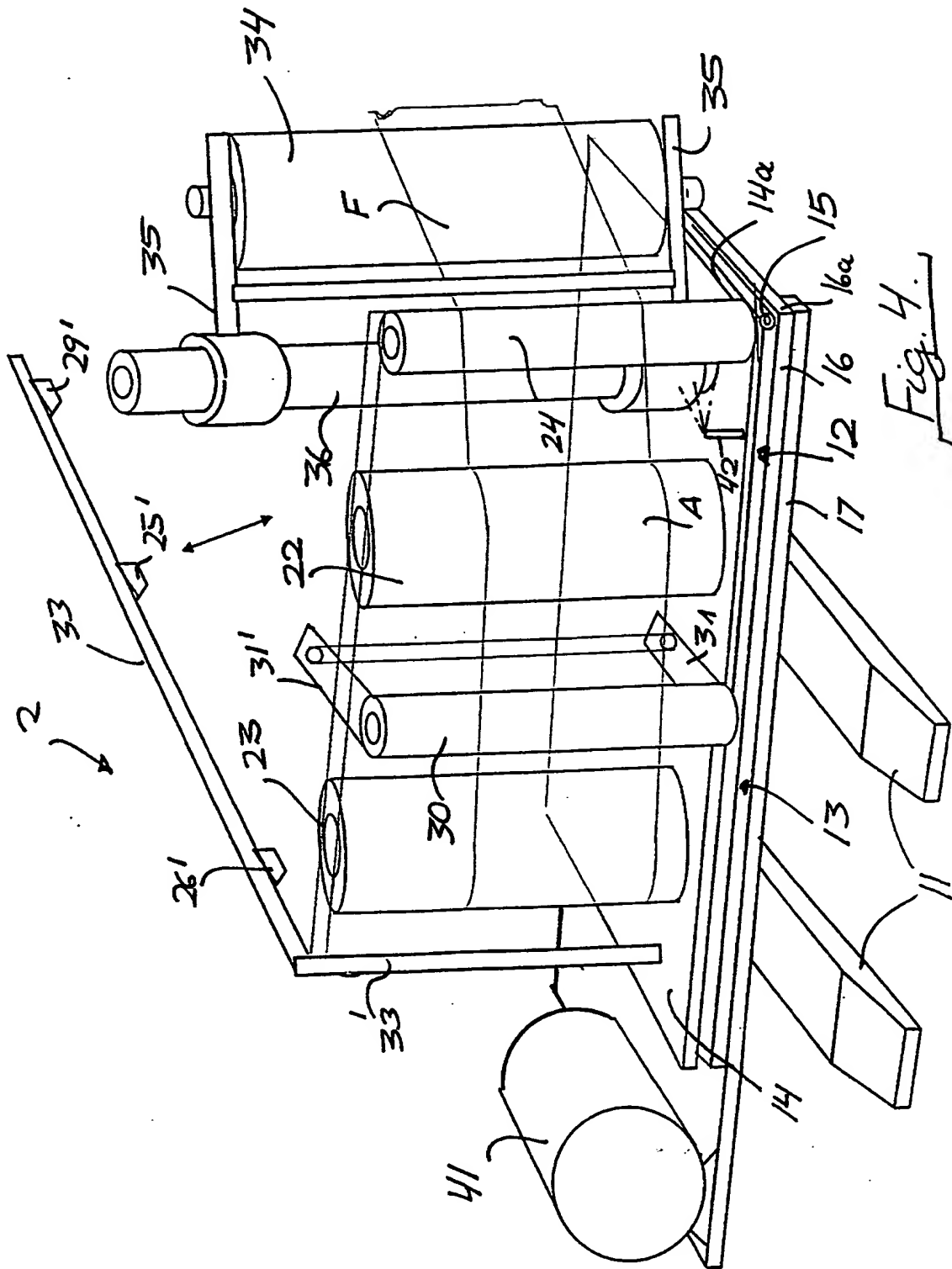
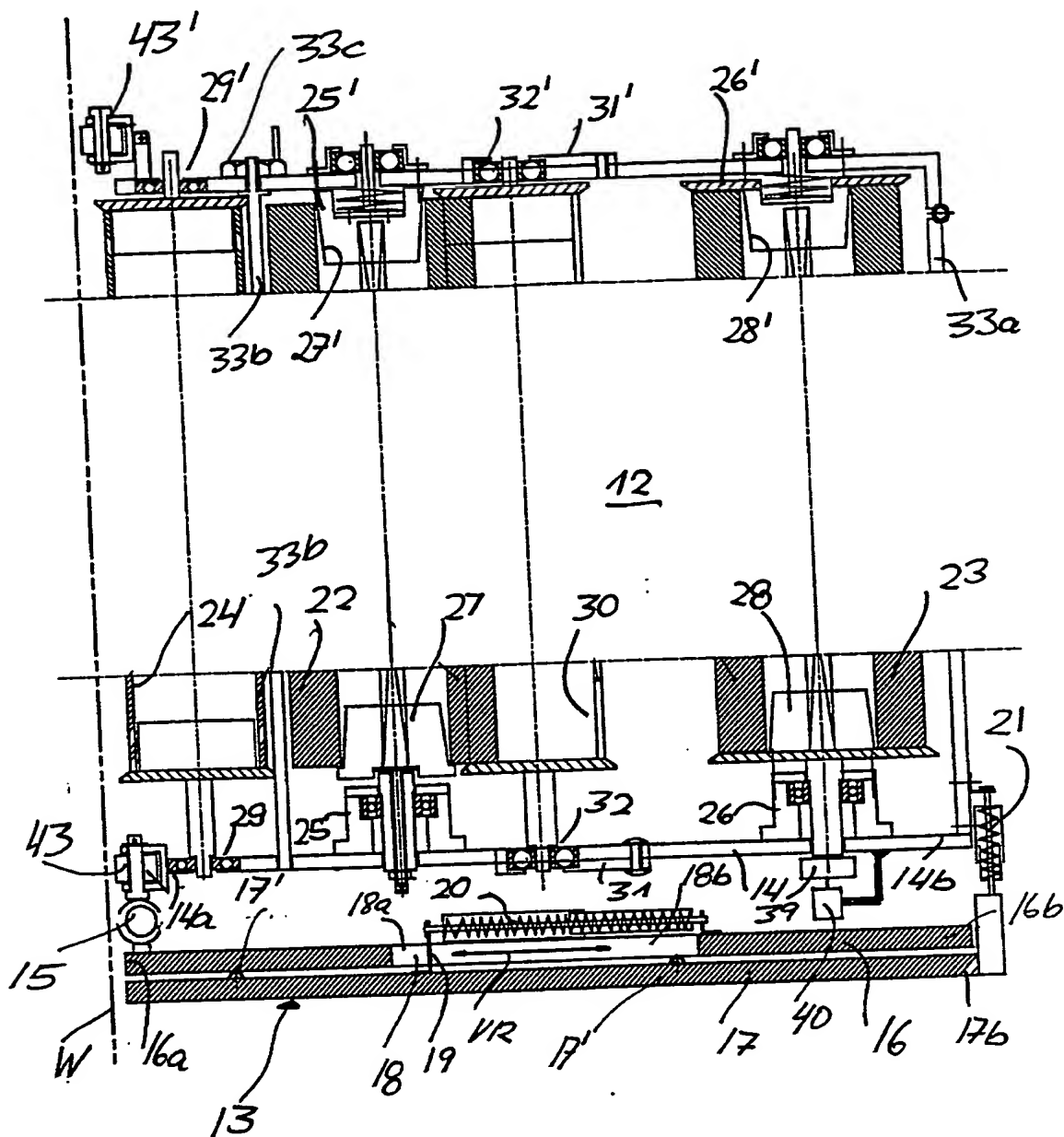


Fig. 5.





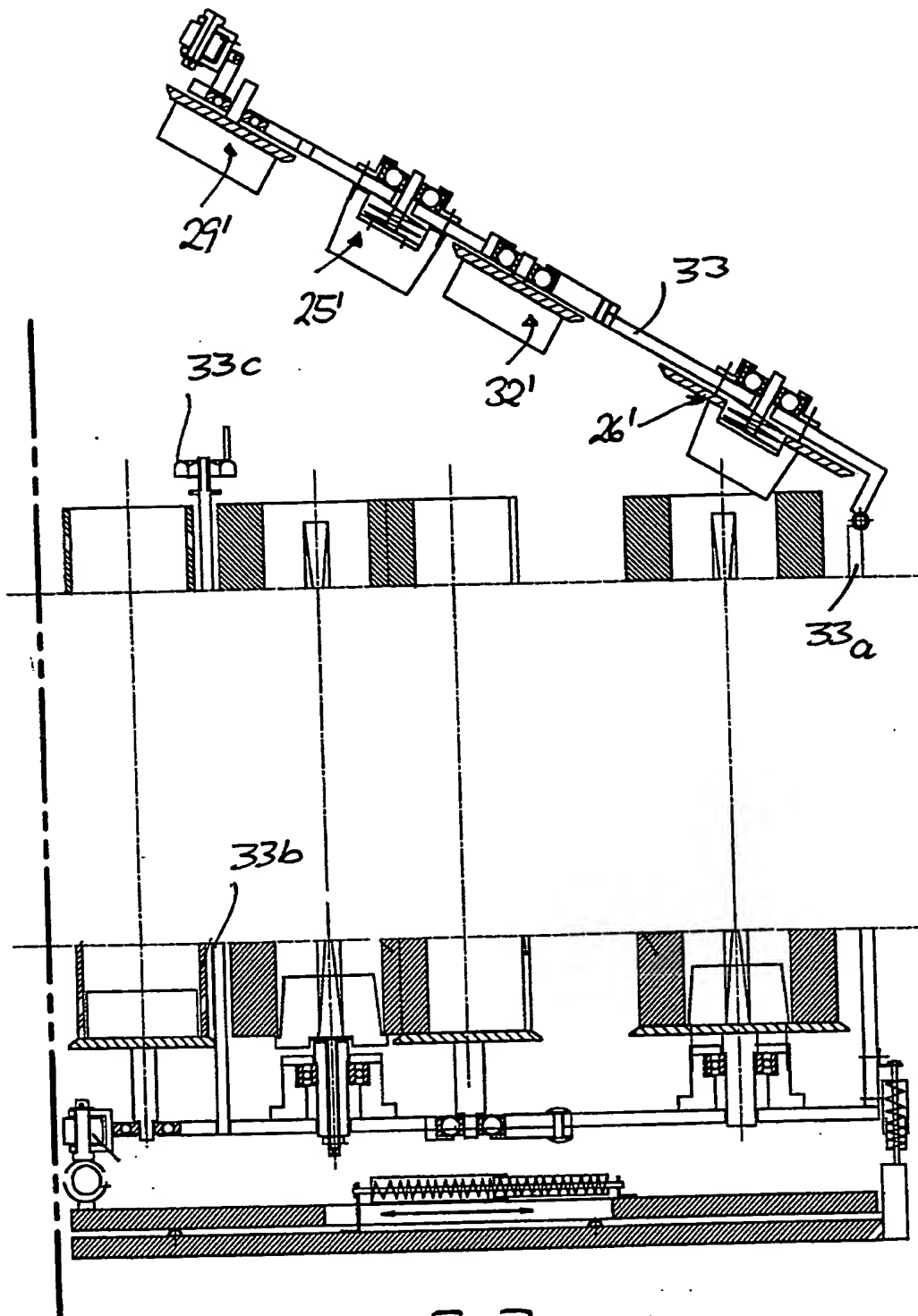


Fig. 7.